

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-110175

(43)Date of publication of application : 26.04.1989

(51)Int.CI.

B41J 17/30

(21)Application number : 62-268537

(71)Applicant : NEC HOME ELECTRON LTD

(22)Date of filing : 24.10.1987

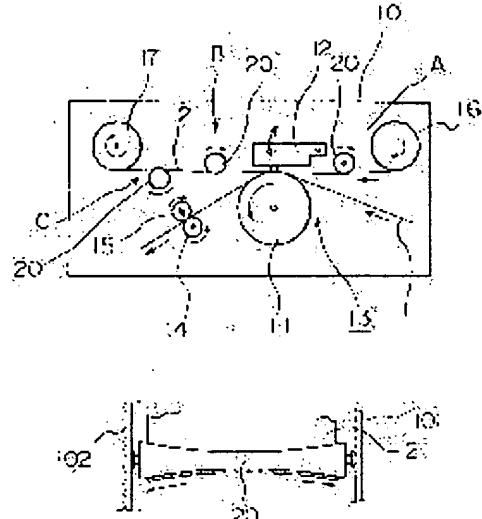
(72)Inventor : KAWASHIMA TETSUO

(54) RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the occurrence of wrinkles to enable a satisfactory recording by a method wherein, a roller with a increasing diameter from a small- diameter center part toward the right- and left-sides is rotatably supported on one or both sides of a recording part, and an ink sheet is fed as being brought into tensile contact with the roller.

CONSTITUTION: Wrinkle removing rollers 20 are rotatably supported between right- and left-side walls 101, 102 of a chassis 10 and formed so as to continuously increase in diameter as bending and inclining in a curve from a small- diameter center part toward the right- and left-sides. A paper 1 is fed along a platen 11 by the rotation of a capstan roller 14, and in conjunction with this motion an ink sheet 2 is fed from a supply roller 16 through between the platen 11 and a thermal head 12 to be successively taken up by a take-up roller 17. At this time, the ink sheet 2 is brought into pressure contact with the respective wrinkle removing rollers 20... disposed on positions A, B, C by the tension of the roller 17. At this time, the ink sheet 2 is always pulled in its width direction by the tension of the rollers 20, thereby being prevented from the occurrence of wrinkles.



⑯ 公開特許公報 (A)

平1-110175

⑤Int.Cl.¹
B 41 J 17/30識別記号
A-8703-2C

④公開 平成1年(1989)4月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑤発明の名称 記録装置

⑥特 願 昭62-268537

⑦出 願 昭62(1987)10月24日

⑧発明者 川嶋 哲男 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社内

⑨出願人 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

⑩代理人 弁理士 佐伯 忠生

明細書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) インクシートに塗布されたインクを転写して用紙に記録するカラープリンタ等の記録装置において、記録部を一方側または両側に中央部の径が小さく左右両端方向の径が段階的あるいは直線又は曲線で連続的に傾斜して大きく形成されたローラを回転可能に支持し、このローラに前記インクシートを緊張接触させて送るようにしたことを特徴とする記録装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、インクシートを用いてインク転写により用紙に記録するカラープリンタ等の記録装置に関するもので、詳しくは、インクシートのしわ取り技術に関するものである。

従来の技術

熱転写方式のカラープリンタ等の記録装置の中に、幅広・帯状のインクシートを用いるものがある。

この種の記録装置は、プラテンに沿って送られる用紙の送り方向と同一の方向にインクシートが送られるシート巻取り構造が採用されている。記録装置により用紙に記録する場合、代表的な熱転写プリンタを例にとると、プラテンに沿って送られる用紙にインクシートを介してサーマルヘッドを圧接し、このサーマルヘッドによる加熱によってインクシートに塗布されたインクを融解し、この融解インクを用紙にドットマトリックスの形で転写する熱転写方式が採られる。

発明が解決しようとする問題点

しかし、従来の熱転写方式による記録装置は、幅の広いフィルム状のインクシートが用いられているので、インクシートの巻取り時にインクシートにたわみ等によってしわが発生し易いという問題点があった。

このように、インクシートにしわが発生すると、

インクシートの幅が小さくなり、また、インクシートに折目が生じたりする。そのため、インクシートが記録行方向の範囲から外され、その部分で記録不能を生じたり、しわの発生によってインクシートと用紙との間の接触が確実なものとならず、良好な記録状態が得られなくなり、極端な場合は記録不能を引き起こしたりする不都合が生じる。

本発明は以上の点に鑑み提案されたもので、インクシートのしわ発生を確実に防止し、良好な記録が行えるようにすることを目的としている。

問題点を解決するための手段

本発明は、インクシートを用いる記録装置に係るもので、記録装置の記録部を挟む一方側または両側に、中央部の径が小さく左右両端方向の径が段階的あるいは直線又は曲線で連続的に傾斜して大きく形成されたローラを回転可能に支持し、このローラにインクシートを緊張接触させて送るようとした。

- 3 -

図は他の例を示す正面図である。

ここでは記録装置の代表例として熱転写方式のプリンタが例示されている。そのシャーシ 10 には、左右の側壁 101、102 間にプラテン 11 が回転可能に支持されている。プラテン 11 の一方には、サーマルヘッド 12 が近接対向して配設されている。サーマルヘッド 12 は、プラテン 11 と圧接・離脱可能に支持されている。これらのプラテン 11 とサーマルヘッド 12 によって記録部 13 が構成されている。

プラテン 11 の一方側には、キャブスタンローラ 14 がプラテン 11 と平行に支持されている。キャブスタンローラはキャブスタンモータによって回転駆動される。このキャブスタンローラ 14 にはピンチローラ 15 が圧接されている。用紙は、キャブスタンローラ 14 と、ピンチローラ 15 との間に挟持され、プラテン 11 に沿って紙送り方向の一方側から他方側に送られる。その途中で、用紙にプラテン 11 に圧接されたサーマルヘッドにより印字がなされる。

作用

用紙への記録時に、インクシートは、中央部の径が小さく左右両端の径を大きくしたローラに緊張接触させて送られる。この緊張接触によってローラからインクシートに加えられるテンションは、径の小さい中央部が小さく、左右幅方向にいくにしたがって段階的、又は連続的に大きくなる。このように、インクシートの幅方向の両端に中央部に比べて大きなテンションが加わると、インクシートに左右方向への張力が発生する。この張力によって、インクシートが左右幅方向へ引っ張られ、常時張った状態で送られる。したがって、記録の際のインクシートのしわの発生が防止され、常時しわのない平らな状態で良好な記録が行える。

実施例

以下、本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

第1図は本発明に係る記録装置の基本構成を示す側面図、第2図はその要部を示す正面図、第3

- 4 -

一方、記録部 13 を挟む一方側と他方側とにはインクシート供給ローラ 16 と巻取りローラ 17 とが支持されている。供給ローラ 16 に巻き付けられたインクシート 2 は、用紙 1 への記録の際、プラテン 11 とサーマルヘッド 12 との間を通して巻取りローラ 17 に順次巻き取られる。

供給ローラ 16 と巻取りローラ 17 の間には、インクシート 2 のしわ取りローラ 20 がシャーシ 10 の左右の側壁間に回転可能に支持されている。このしわ取ローラ 20 は、図の例では記録部 13 を挟む供給ローラ 16 側の位置 A と、巻取りローラ 17 側の位置 B との両側に配設されているが、必ずしもこれに限らず、記録部 B を挟むいずれか一方側の位置 A あるいは B のいずれか 1 つの位置に設置するようにしても良い。記録部 B の両側の位置 A と B とに設置すると、本発明所期のしわ取り効果は更に確実で良好なものとなる。さらに、本実施例では、第1図に示すように、巻取ローラ 17 のインクシートを巻取る位置の近傍位置 C にもう 1 つのしわ取りローラ 20 が配置されている。

- 5 -

この場合、しわ取りローラ20は、位置Bに配置されたローラ20に対してインクシート2を挟む反対側に配置される。これは、インクシート2に与える張力との関係で、最も効果的にしわ取り作用を発揮させるためである。これらの3つのしわ取りローラ20によって、順次巻き取られるインクシート2にしわ取り作用が与えられる。但し、しわ取りローラ20の配置位置は、A・B・Cいずれの位置であっても良い。すなわち、本発明所期の目的を達成するには、しわ取りローラ20は少なくとも1個あれば良く、それで十分にしわ取り作用を与えることができる。その場合は、しわ取り作用との関係で、位置A・B・Cの中から最も好適な位置が選ばれる。1つのローラ20のみ用いる場合、実際上はインクシートの巻取り側の位置B又はCのいずれか1つの位置を選ぶことがしわ取り上は最も好適である。但し、実施例に示すように、記録部13を挟む両側の位置A、Bの他に更にインクシート巻取り側の位置Cに、もう1つのローラ20を配置しておき、これらの

- 7 -

れる。この圧接によって、インクシート2はしわ取りローラ20からテンションが与えられる。

このテンションは、第3図の応力分布図で示すように、しわ取りローラ20の径の差に応じて中央部が小さく、左右両端方向にいくにしたがって、大きくなる応力分布となる。この応力分布により、インクシートには、大きなテンションがかかる左右両端部で、中央に対して左右両側方に引っ張ろうとする張力が発生する。この張力によって、インクシート2が左右の幅方向に常に引っ張られた状態となり、インクシート2の巻取り動作が幅方向の両側方に一定の張力で引っ張った状態の下で行われる。この引っ張り作用により、インクシート2に生じようとするしわの発生が防止される。したがって、常時しわのない正しく張った状態で用紙1と密接させて記録することができる。その記録は、サーマルヘッド12の発熱によるインクの熱転写による。なお、しわ取りローラ20の形状は第2図に示すものだけに限らない。中央部に対して両端部が大径のものであれば、その他の各

- 9 -

3つのローラ20の相乗でインクシートにしわ取り作用を与えるようにすれば、さらに確実で良好なしわ取り効果が得られる。

しわ取りローラ20は、シャーシ10の左右の側壁101、102間に回転可能に支持されている。このしわ取りローラ20は、第2図に示すように、中央部の径が小さく左右両端方向にいくにしたがって曲線形状で湾曲傾斜し、連続的に径が大きくなる形状で形成されている。このような形状を持つしわ取りローラ20が第1図に示す位置A・B・Cに3個配置される。そして、用紙1への記録にあたり、キャブスタンローラ14の回転で、用紙1がプラテン11に沿って紙送り方向に順次送られると、その紙送り動作に連動してインクシート2が供給ローラ16からプラテン11とサーマルヘッド12との間を通して巻取りローラ17の側に順次巻き取られる。その巻取り途中の径路上で、巻取りローラ17から与えられる張力によってインクシート2は位置A・B・Cに配置されたしわ取りローラ20によって夫々圧接さ

- 8 -

れる。この形状を採り得る。第4図、第5図、第6図は、そのしわ取りローラ20の他の例を夫々示している。この第4図、第5図に示すローラ形状はあくまでも例示であって、本発明はこれに限定されるものではない。

先ず、第4図(イ)に示すしわ取りローラ20は、中央部の径が小さく、左右両端方向に行くにしたがって順次階段状に径が大きくなるように形成したものである。この形状のしわ取りローラ20によると、第4図(ロ)の応力分布図に示すように、インクシート2に対して径が異なる毎に外側両端方向に順次階段状に大きくなるテンションが加わり、中央部が小さく両端方向に階段状に順次大きくなる応力の分布が生じる。この階段状に生じる応力の分布により、上述したのと同様にインクシート2を幅方向の両側方に引っ張ろうとする張力が発生する。この張力によってインクシート2に生じようとするしわの発生が防止される。

さらに、第5図(イ)、第6図(イ)に示すしわ取りローラ20は、いずれもローラ20の径を

- 10 -

中央部から軸方向の両端部近傍間で同一径とし、その左右両端部で直線状に傾斜拡大させ、あるいは、左右の両端部のみ階段状に外側端が大径となるように形成したものである。この形状のしわ取りローラによると、インクシート21にかかるテンションは、中央部から左右両端部近傍までは同一大きさで、左右両端部で、外側端方向に連続的又は階段状に増大し、大きくなる。これによって、第5図(ロ)あるいは第6図(ロ)の応力分布図に示すように、中央部に同一大きさのテンションによる応力分布が生じ、左右両端のみに傾斜状または階段状に大きくなるテンションの応力分布が生じる。この第5図(イ)、第6図(イ)に示すいずれの形状のしわ取りローラ20の形状であっても、中央部に加わるテンションに比べて左右両端部に加わるテンションは大きく増大している。したがって、上述と同様にインクシート2に対して幅方向の両端方向に引っ張る張力が生じる。この張力によって、インクシート2に生じようとするしわの発生が防止される。

- 11 -

ラに圧接されて送られるので、この圧接により、インクシートには、中央部に対して左右両端方向にいくにしたがって大きくなるテンションが加わる。このテンションの差によってインクシートを幅方向の左右両側方に引っ張る張力が発生する。この張力によって、インクシートが幅方向の左右に引っ張られるので、インクシート2に生じようとするしわの発生を有効確実に防止することができる。

したがって、常時インクシートにしわのない張った状態で用紙へ記録することができ、常時良好で確実な記録動作が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る記録装置の基本構成を示す側面図、第2図はその要部を構成するインクシートのしわ取りローラの一例を示す正面図、第3図は第2図に示すローラを用いた場合のインクシートに加わるテンションの応力分布状態を示す分布図、第4図、第5図および第6図はインクシートのしわ取りローラの夫々他の例を示すもので、

- 13 -

上記各実施例で示したように、しわ取りローラ20の形状としては、第2図(イ)に示すもの、あるいは第4図(イ)に示すもの、さらに第5図(イ)または第6図(イ)に示すように、両端部のみ傾斜状に連続して、又は階段状に外側端の径が大きくなるものであっても良い。また、第2図に示すものは、中央から外側方向に曲線状に連続して径が傾斜拡大する形状に形成されているが、中央から外側方向に径が直線的に連続して傾斜拡大する形状であっても良い。

また、しわ取りローラ20は、上述したA・B・Cの位置だけでなく、その他の位置に配置することも可能である。要するに、記録部Bを挟むいずれか一方に少なくとも1つ、最もしわ取り作用が効果的に得られる位置に配置すれば良い。

発明の効果

以上説明したとおり、本発明によれば、インクシートの送り動作時、インクシートは中央部の径が小さく左右両端方向に階段状又は直線または曲線で連続的に傾斜して大きくされたしわ取りロ-

- 12 -

各図の(イ)はその形状を示す正面図、(ロ)は第3図と同様の応力分布状態を示す分布図である。

13000 記録部、
16000 供給ローラ、
17000 卷取りローラ、
20000 しわ取りローラ、
10000 用紙、
20000 インクシート。

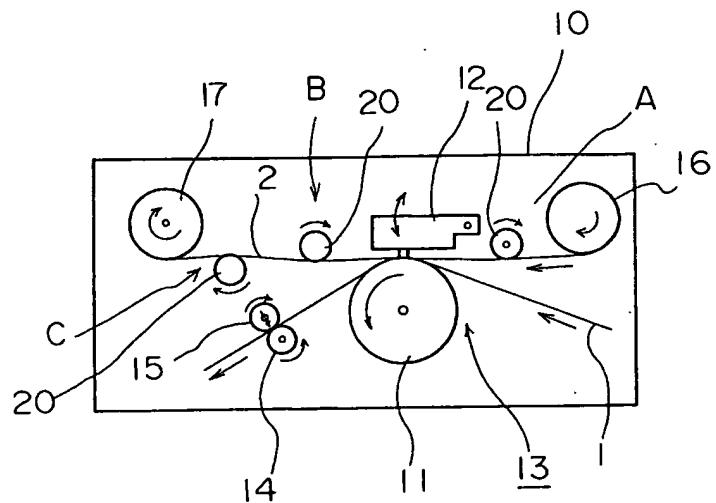
特許出願人 日本電気ホームエレクトロニクス株式会社

代理人 弁理士 佐伯忠



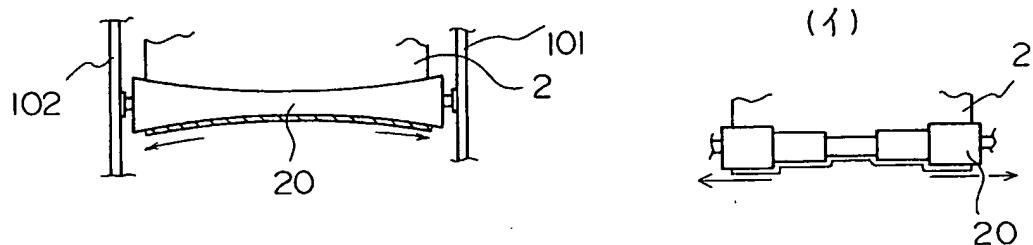
- 14 -

第一圖



第2図

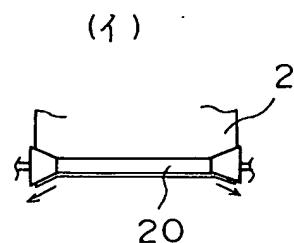
第4図



第3図



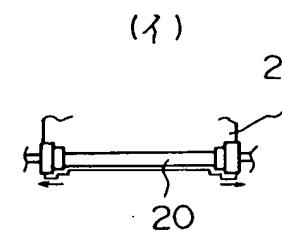
第5図



(ロ)



第6図



(ロ)

